消防救急デジタル無線基本仕様書

1　設備の概要

消防救急デジタル無線設備は、消防、救急、救助活動において、通信指令室と活動部隊間、及び部隊内等の無線交信を円滑かつ迅速に行うための、最新鋭の無線システムであること。

音声通信のみならず、データ通信機能も備えており、また、一斉通信に加え、グループ及び個別セレコール機能を具備するなど、最新技術を駆使した高機能・高性能な装置であること。

各種機器は、総務省消防庁が定める「消防救急デジタル無線共通仕様書」に準拠しており、緊急消防援助隊と受援消防本部間の無線交信など異メーカーによる相互通信にも対応しているものであること。

また、指令センターと基地局等のアプローチ回線は、自営マイクロ多重無線回線に対応可能な基本機能を有すること。

（1）デジタル無線設備の構成機器は、次のとおりとする。

項目	機　器　名	数量	概　略　仕　様
1	無線回線制御装置	1式	基地局無線装置の有する各種機能を、指令台や遠隔制御装置にて操作するために必要な無線回線制御装置は、将来の基地局増設に対して柔軟な対応が図れるよう配慮されていること。
2	遠隔制御装置 (1) 遠操用	4台	本装置は無線回線制御装置を介し、基地局無線装置（活動波、主運用波、統制波）全チャンネルと接続し、無線交信の集中制御・統制ができること。
	(2) 局操用	6台	本装置は基地局無線装置と直接接続し、個別の無線交信ができること。基地局無線装置は、指令センターからの遠隔制御を受けるとともに、本装置を使用し、通信指令室での局操が行えるものであること。
3	管理監視制御装置	1台	本装置は無線回線制御装置に接続されるもので、消防救急デジタル無線設備の運用管理及び監視制御等を行う装置である
基地局無線設備			
4	基地局無線装置 (1) 消防・救急波（活動波） (2) 主運用波（共通波） (3) 統制波（共通波） (4) 基地局受信装置	 4台 2台 6台 2台	本装置は、堅牢で省スペース設置が配慮された自立架型で、主要部は冗長設計が施され、２４時間３６５日の連続運転に耐える性能を有するものであること

	(5) 基地局無線装置（アナログ）	２台	
４	空中線系設備 (1) 空中線共用器 (2) 空中線(260MHzスリーブ型) (3) 空中線(150MHzスリーブ型) (4) 同軸避雷器	 ６式 14基 ２基 14式	本設備の空中線共用器は、空中線－基地局無線装置間に挿入するもので、共用する構成により、共用ユニット、フィルター、アッテネータ、合成器、分配器及びＬＮＡ等で構成されるものとする。
中継用設備			
５	多重無線設備 (1) 7.5ＧＨｚ帯多重無線装置 (2) 多重化伝送装置 (3) 7.5ＧＨｚ帯パラボラ空中線 (4) 監視制御装置	 ２台 ２式 ２基 １式	本装置はパラボラ空中線、多重無線装置及び多重化伝送装置等で構成され、消防本部仮庁舎と仁田山中継所間において無線アプローチ回線を構成するものとするまた、監視制御システムによって中継局の監視制御を行うものとする。
６	通信用鉄塔 (1) 本部仮庁舎通信鉄塔 （Ｈ＝３０ｍ）	 １基	本鉄塔は消防本部仮庁舎に暫定的に設けるものとし、空中線塔体頂部に避雷針を設けケーブルラック、昇降用梯子、墜落防止レール等を含むものとする。 なお、仁田山中継所については、防災行政無線用多重無線新設鉄塔を共用する。
７	仁田山中継所局舎設備 (1) 局舎 (2) 耐雷トランス (3) オートリセットブレーカ	 １式 １台 １台	局舎は、暴風・地震などの自然災害に十分な強度を有し、通信機器の性能及び保証環境を常に維持できるものとする。また、商用電源線から進入する誘導サージ波から各機器を保護できること。
８	電源装置 (1) 直流電源装置	 １台	本設備は、システムの直流電源を必要とする無線機器に対して安定した直流電源を供給するものであり、停電対策として蓄電池を内蔵とすること。
	(2) 非常用発動発電機	１台	本装置は、商用電源供給が停電等により停止した場合、自動で発電が開始され、通信設備等の安定稼働を確保できることとし、商用電源回復後は無負荷運転を経て自動停止すること。 また、予め設定した時刻にテストをすることができ、常に最良の状態で待機できること。
移動中継無線装置			
９	移動中継無線装置	１台	本装置は、車両に搭載し、基地局無線装置とは高群/低群の周波数ペアを用いた2波複信で、移動局無線装置とは高群/低群

			の異なる周波数ペアを用いた2波複信で、双方向の中継動作を行う装置である。
移動局設備			
10	車載型移動局無線装置	１４台	本装置は、他の移動局や基地局無線装置を介して遠隔制御装置と音声通話を行うための移動局無線装置であり、２波複信方式とする。 また、小型化・省電力化が施された、高機能な車載型の無線装置であること。
11	可搬型移動局無線装置	２台	本装置は、他の移動局や基地局無線装置を介して遠隔制御装置と音声通話を行うための移動局無線装置とする。 また、小型化・省電力化が施された、高機能な可搬型の無線装置であること。
12	携帯型移動局無線装置	１２台	本装置は、車載無線装置又は携帯無線装置間で、移動局間直接通信を行うための移動局無線装置であり、２波単信方式とする。 また、小型化・省電力化が施された、高機能な携帯型の無線装置であること。
13	車載型移動局無線装置（消防団用）	９台	本装置は、消防団車両に装備し、消防団波を使用する移動局間で通信を行い、消火活動等に使用する装置である。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された、高機能な無線装置であるものとする。
14	携帯型移動局無線装置（消防団用）	３８台	本装置は、消防団員が装備し、消火活動等に使用する装置である。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された、高機能な無線装置であるものとする。
15	予備品･付属品	１式	ヒューズ、リレー、表示灯、トランク予備基板、消耗品、工具、試験器具、各装置取扱説明書等

2　設置場所

機器の設置場所は以下の通りとする。

名　　称	住　　所	主な設置機器
陸前高田市消防本部	陸前高田市高田町字鳴石１１２－１１	多重無線、基地局無線設備
仁田山中継所	陸前高田市小友町字獺沢１５５－１	多重無線、基地局無線設備

3　構築の基本的条件等

無線設備の構築に当たっては、次の基本的な規格条件、技術基準等を遵守すること。

（1）無線規格

ア　使用周波数帯　　２６０MHｚ帯

イ　アクセス方式　　ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　π／４シフトＱＰＳＫ

エ　双方向通信方式　　ＦＤＤ（Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　Ｄｉｖｉｓｉｏｎ　Ｄｕｐｌｅｘ）

オ　空中線電力　　５０W以下

カ　音声符号化方式　　三菱ＣＥＬＰ方式

（2）無線回線制御方式基準

ア　制御方式　　蓄積プログラム方式

イ　通話路方式　　時分割多重方式

ウ　音声符号化方式　　三菱ＣＥＬＰ方式／デジタルＰＣM方式

エ　機器間ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ　　消防救急デジタル無線共通仕様書（総務省消防庁）準拠

（3）冗長化適用対象基準

ア　基地局無線装置 無線部

イ　基地局無線装置 電力増幅部